Manuel d'instructions – Liste des pièces



Vannes de distribution automatiques EnDure™

309376F

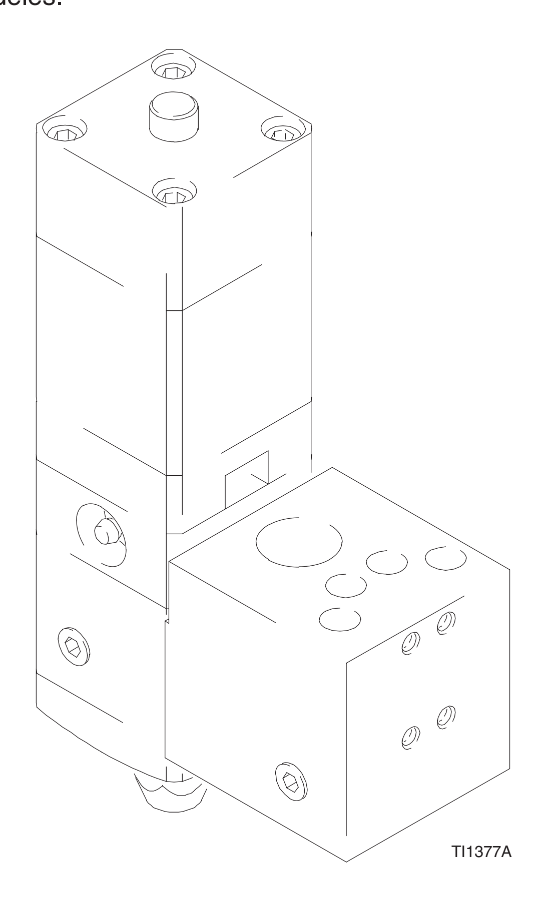
Rév. D

Vannes de distribution pneumatiques

Pression de service produit maximum 24,10 MPa (241 bar)
Pression de service statique maximum 34,5 MPa (345 bar)
Pression d'air maximum 0,83 MPa (8,3 bar)



Lire les mises en garde et instructions.
Voir page 2 pour la table des matières et la liste des modèles.



GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777

QUALITÉ DÉMONTRÉE, TECHNOLOGIE DE POINTE.

Table des matières

Liste des modèles

Vanne de base, Réf. No	Vanne complète, Réf. No	Description (Remplace ...)	Température produit maximum (C)	Tension réchauffeur Connecteur à broches	Wattage	Sortie de vanne	Page des pièces
244535	244910	Vanne, à température ambiante ou à température régulée. Remplace la vanne anti-goutte C27340 à siège dur et 918512 à siège mou, en cas d'utilisation en dessous de 95° C.	95° C	Régulation de température non forcée à l'air ambiant ou par circulation d'eau	0	Filetage extérieur 5/8–18. Écrou de retenue 1/8 npt(f)	27
	244961	Vanne, 120 volts chauffage él. Remplace vanne 194485. Tout PrecisionFlo chauffé avant l'indice XL (juillet 2001) en cas d'utilisation en dessous de 95° C.	95° C	120 V CA rond à 6 broches	150	Filetage extérieur 5/8–18. Écrou de serrage 1/8 npt(f)	25
	244962	Vanne, 230 volts chauffage él. Remplace les vannes anti-goutte à siège dur 243694 et à siège mou 243696. Tout Therm-O-Flow Plus (après juillet 2000) en cas d'utilisation en dessous de 95° C.	95° C	230 V CA carré à 8 broches	200	Filetage extérieur 5/8–18. Écrou de serrage 1/8 npt(f)	23
244907	244908	Vanne, 120 volts chauffage él. Remplace la vanne anti-goutte à siège dur C34068, à siège mou 918483;. Tout Therm-O-Flow avant le Therm-O-Flow Plus (juillet 2000) en cas d'utilisation entre 95° C et 204° C.	204° C	120 V CA rond à 6 broches	150	Filetage extérieur 5/8–18. Écrou de serrage 1/8 npt(f)	25
	244909	Vanne, 230 volts chauffage él. Remplace les vannes anti-goutte à siège dur 243694 et à siège mou 243696. Tout Therm-O-Flow Plus (après juillet 2000) en cas d'utilisation entre 95° C et 204° C.	204° C	230 V CA carré à 8 broches	200	Filetage extérieur 5/8–18. Écrou de serrage 1/8 npt(f)	23
244937	244951	Vanne, 230 volts chauffage él. Remplace la vanne à siège dur 243695 à sortie de 1/2" npt (m). Tout Therm-O-Flow avant le Therm-O-Flow Plus (juillet 2000) en cas d'utilisation entre 95° C et 204° C.	204° C	230 V CA carré à 8 broches	150	1/2 npt (m)	23
	245184	Vanne, 120 volts chauffage él. Remplace la vanne à siège dur C34079 à sortie de 1/2" npt (m). Tout Therm-O-Flow Plus (après juillet 2000) en cas d'utilisation entre 95° C et 204° C.	204° C	120 V CA rond à 6 broches	200	1/2 npt (m)	25

Mises en garde

Symbole de mise en garde

MISE EN GARDE

Ce symbole vous avertit du risque de blessures graves ou de décès en cas de non-respect des instructions.

Symbole d’avertissement



Ce symbole avertit du risque de dégâts ou de destruction d’équipement en cas de non-respect des instructions.

MISE EN GARDE



INSTRUCTIONS



DANGER EN CAS DE MAUVAISE UTILISATION DE L’ÉQUIPEMENT

Toute mauvaise utilisation du matériel peut provoquer sa destruction, un mauvais fonctionnement ou un démarrage intempestif et causer des blessures graves.

- Cet équipement est exclusivement destiné à un usage professionnel.
- Lire attentivement tous les manuels d’instructions, mises en garde, panneaux et étiquettes avant de mettre le matériel en service.
- Utilisez ce matériel seulement pour l’usage auquel il est destiné. En cas de doute, appelez votre distributeur Graco.
- Ne jamais transformer ni modifier ce matériel. Utiliser exclusivement des pièces et des accessoires Graco d’origine.
- Vérifier le matériel quotidiennement. Réparer ou remplacer immédiatement les pièces usagées ou endommagées.
- Ne pas dépasser une pression d’air de service maximum de 1 MPa (8,3 bar) à l’applicateur.
- Ne pas dépasser une pression de service produit maximum de 24 MPa (241 bar) à l’applicateur ou au collecteur.
- Ne jamais dépasser la pression de service recommandée ou la pression d’entrée maximum d’air indiquée sur votre pompe ou dans les **Caractéristiques techniques** de la page 31.
- S’assurer que tout l’équipement de pulvérisation/distribution et les accessoires peuvent supporter la pression maximum de service de la pompe. Ne jamais dépasser la pression maximum de service d’un composant ou d’accessoire utilisé dans le système.
- Écarter les flexibles des zones de circulation, des bords coupants, des pièces en mouvement et des surfaces chaudes.
- Ne pas exposer les flexibles standard Graco à des températures supérieures à 82°C ou inférieures à –40°C. Ne pas exposer les flexibles Graco à chauffage électrique à des températures supérieures à 222° C ou inférieures à –40°C.
- Ne jamais utiliser les flexibles pour tirer le matériel.
- N’utiliser que des produits et solvants compatibles avec les pièces en contact avec eux. Se reporter aux rubriques **Caractéristiques techniques** de tous les manuels du matériel. Lire les mises en garde du fabricant de produit.
- Toujours porter des vêtements, gants, lunettes de sécurité ainsi qu’un respirateur comme conseillé par les fabricants de produits et de solvants.
- Porter un casque anti-bruit pour faire fonctionner ce matériel.
- Respecter les législations locales, fédérales et nationales applicables en matière d’incendie, d’électricité et de sécurité.

⚠ MISE EN GARDE

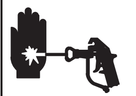


DANGERS LIÉS AUX SURFACES CHAUDES ET AU PRODUIT

Un fluide chaud peut causer de graves brûlures et rendre le matériel brûlant en surface.

- Porter des gants et des vêtements de sécurité quand cet appareil est utilisé dans un système chauffé.
- Ne pas toucher le dissipateur de chaleur si la surface est chaude.
- Attendre que le matériel soit bien refroidi avant d'effectuer un entretien.

Certains systèmes chauffés sont destinés à la distribution de polyuréthane (PUR) chauffé. Ces systèmes PUR sont fournis avec un capot de ventilation et nécessitent une ventilation adéquate et des éléments spécialement conçus.



DANGERS D'INJECTION

Le jet provenant de l'applicateur, d'une fuite de flexible ou d'une rupture de pièce risque d'injecter du produit dans le corps et de causer des blessures extrêmement graves, pouvant même nécessiter une amputation. Des projections de produit dans les yeux ou sur la peau risquent également de causer des blessures graves.

- Une injection de produit dans la peau peut présenter l'aspect d'une simple coupure, cependant il s'agit bien d'une blessure grave **qui exige des soins médicaux immédiats.**
- Ne jamais diriger l'applicateur vers quiconque ou quelque partie du corps que ce soit.
- Ne pas placer la main ou les doigts devant l'applicateur.
- Ne pas colmater ni dévier une fuite avec la main, le corps, un gant ou un chiffon.
- Suivre la **Procédure de décompression** de la page 13 à chaque décompression, interruption de la distribution, nettoyage, vérification ou entretien du matériel et de chaque installation ou nettoyage de la buse ou de l'embout.
- Serrer tous les raccords des tuyauteries et des flexibles avant de mettre en service l'unité.
- Vérifier les flexibles, tuyaux et raccords quotidiennement. Remplacer immédiatement les pièces usées ou endommagées. Les flexibles à raccords fixes ne peuvent être réparés; remplacer tout le flexible.
- TOUJOURS porter des lunettes et vêtements de sécurité lors de l'installation, de l'utilisation ou de l'entretien de cet appareil de distribution.
- Ne jamais retirer ni modifier quelque pièce du pistolet que ce soit, cela étant susceptible d'entraîner un dysfonctionnement et de causer des blessures graves.
- Faire extrêmement attention lors du nettoyage ou du changement de buse. Si la buse se colmate lors de l'application du produit, TOUJOURS suivre la **Procédure de décompression** de la page 13, et seulement ensuite retirer la buse pour la nettoyer.
- NE JAMAIS essuyer les dépôts de produit autour de la buse ou du chapeau d'air tant que la pression n'est pas complètement relâchée.

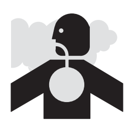
⚠ MISE EN GARDE



DANGER D’INCENDIE, D’EXPLOSION ET DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Si l’équipement n’est pas convenablement relié à la terre et si les locaux sont mal ventilés, des flammes ou des étincelles peuvent générer des situations dangereuses et provoquer un incendie ou une explosion avec risque de blessure grave.

- Mettre l’équipement et l’objet à peindre à la terre. La vanne de distribution automatique chauffée est branchée sur une véritable prise de terre située à l’intérieur du panneau de commande électrique. Voir la rubrique **Mise à la terre**, page 8.
- Relier à la terre le matériel et l’objet cible de la pulvérisation ainsi que tous les autres objets électro-conducteurs se trouvant dans la zone de distribution. Un bon raccordement à la terre élimine l’électricité statique générée par le matériel. Voir la rubrique **Mise à la terre**, page 8.
- Ne pas utiliser ce matériel avec des liquides inflammables.
- Tenir la zone de distribution propre et exempte de tout résidu, par exemple: solvant, chiffons et essence.
- En cas de formation d’étincelles statiques ou si vous ressentez une décharge électrique en utilisant l’appareil, **cessez immédiatement la distribution**. Ne pas réutiliser l’appareil tant que vous n’avez pas identifié et résolu le problème.
- Veiller à ce que toutes les prestations électriques soient réalisées par un électricien qualifié.
- Tous les contrôles, installations et entretiens doivent être réalisés uniquement par un électricien qualifié.
- Veiller à ce que tout l’équipement électrique soit installé et utilisé conformément à la réglementation en vigueur.
- S’assurer que l’alimentation électrique a bien été coupée avant d’intervenir sur le matériel.
- Avant de mettre l’appareil en service, éteindre toute flamme ou veilleuse pouvant se trouver dans la zone de distribution.
- Ne pas fumer dans la zone de distribution.
- Maintenir tout liquide à l’écart des composants électriques.
- Couper l’alimentation électrique à l’interrupteur principal avant de mettre l’équipement en RUN.
- Ne jamais dépasser la puissance électrique maximum de l’unité d’alimentation.



DANGERS LIÉS AUX PRODUITS TOXIQUES

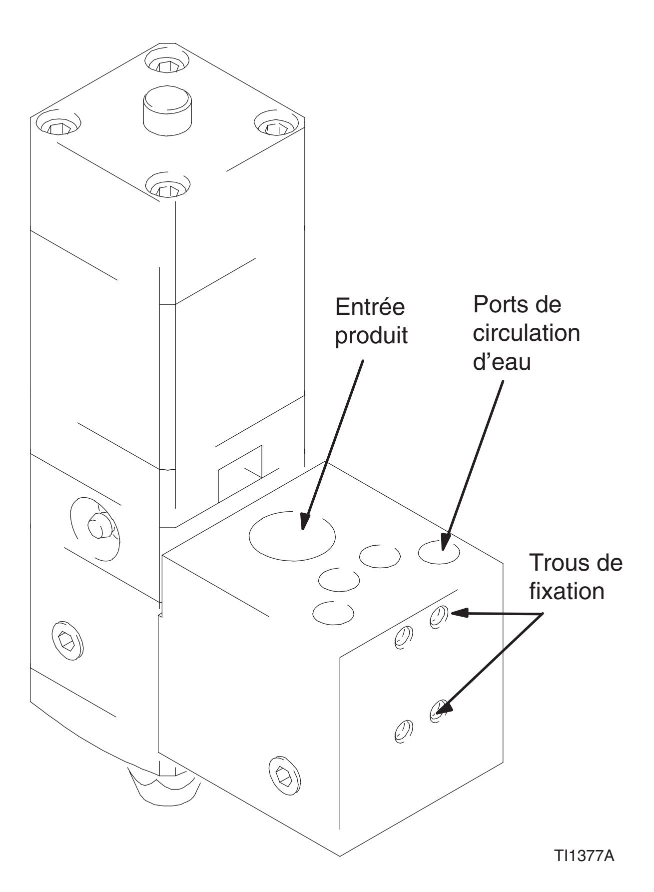
Des produits dangereux ou des vapeurs toxiques peuvent provoquer des blessures graves, voire la mort, par pulvérisation dans les yeux ou sur la peau, inhalation, ou ingestion.

- Assurer une bonne ventilation pour éviter l’accumulation de vapeurs inflammables émanant du produit distribué.
- Toujours connaître les dangers spécifiques du produit utilisé.
- Stocker le produit dangereux dans un récipient homologué. Éliminer les produits dangereux conformément aux réglementations locale, fédérale et nationale.
- Toujours porter des lunettes de protection, des gants, des vêtements et un masque conformément aux recommandations du fabricant de produit et de solvant.
- Éviter les expositions aux vapeurs de produit chaudes.

Installation

Installer l'applicateur automatique comme suit:

- monter la vanne de distribution automatique
- fixer la buse ou l'embout
- brancher les tuyauteries d'air
- brancher le flexible produit
- s'il existe un chauffage, brancher le câble électrique
- en cas de température régulée, brancher le circuit de circulation d'eau
- s'assurer que la vanne de distribution automatique est bien mise à la terre



Modèle à température ambiante ou à température régulé

Fig. 1

Monter la vanne de distribution automatique

Monter la vanne de distribution automatique sur la fixation située sur un support fixe ou un bras de robot (Fig. 1), à l'aide de deux vis à six pans creux M6x1,0 et de deux rondelles plates. Si le produit est chauffé, bien positionner le bloc isolant entre la vanne de distribution et la fixation (Fig. 2). Voir les dimensions, page 30.

Installation

Raccordement des tuyauteries d'air à la vanne de distribution

⚠ ATTENTION

N'utiliser que des raccords de tuyauterie d'air supportant une température égale ou supérieure à la température de service du système de distribution du produit. Dans le cas contraire, les raccords pourraient fondre et endommager la vanne de distribution automatique.

Ces vannes sont à ouverture et fermeture pneumatiques avec un ressort pour les maintenir fermées par défaut. Utiliser une électrovanne 4 voies pour piloter ces vannes.

Veiller à bien brancher les conduites d'air sur les ports correspondants (voir Fig. 2) et brancher solidement les tuyauteries d'air sur les orifices pour air de la vanne de distribution. Voir page 30.

Brancher le flexible produit sur la vanne de distribution

Brancher solidement le flexible produit sur l'entrée produit de la vanne de distribution. Voir Fig. 2

Branchement du câble électrique sur les vannes de distribution à chauffage électrique

Brancher le connecteur du câble électrique du flexible ou de la commande de votre Therm-O-Flow, Therm-O-Flow Plus ou PrecisionFlo. Les vannes de 120 volts sont pourvues d'un connecteur rond à six broches et les vannes de 240 volts d'un connecteur carré à 8 broches.

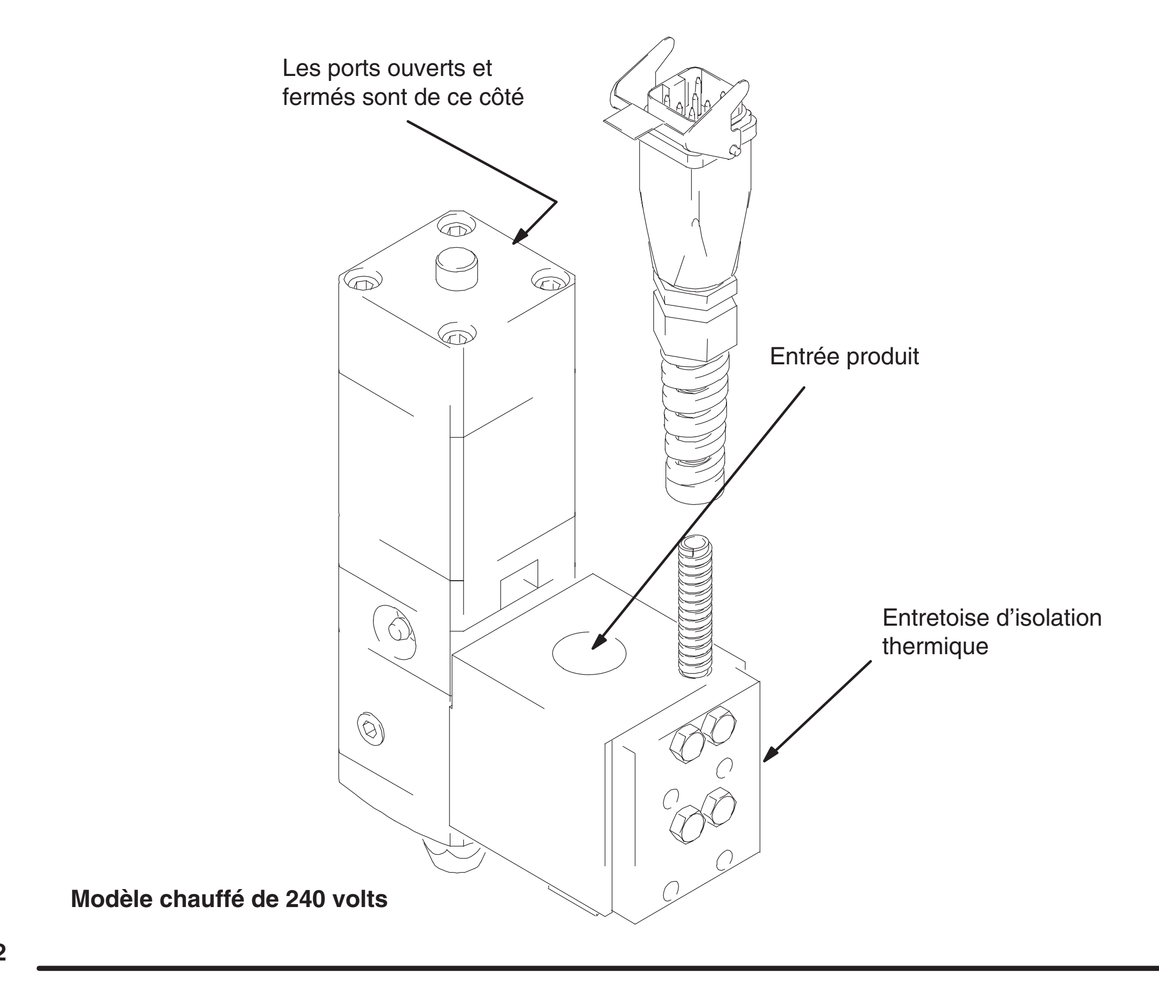


Fig. 2

Installation

Mise à la terre

⚠ MISE EN GARDE





DANGERS D'INCENDIE, D'EXPLOSION ET DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE

Pour réduire les risques d'incendie, d'explosion ou de décharge électrique:

- La gaine du câble d'alimentation électrique n'est pas un support de mise à la terre approprié. L'appareil doit être raccordé soit à la terre du bâtiment soit à une véritable prise de terre.
- Il faut qu'un électricien qualifié parachève tous les branchements à la terre et contrôle la résistance.
- Consulter la réglementation locale concernant les instructions de mise à la terre véritable.
- Consulter et respecter aussi les mises en garde de la page 5.

Modèles à chauffage électrique

Mettre la vanne de distribution automatique à la terre:

1. Brancher le connecteur d'un flexible chauffé sur la prise femelle de la vanne de distribution.

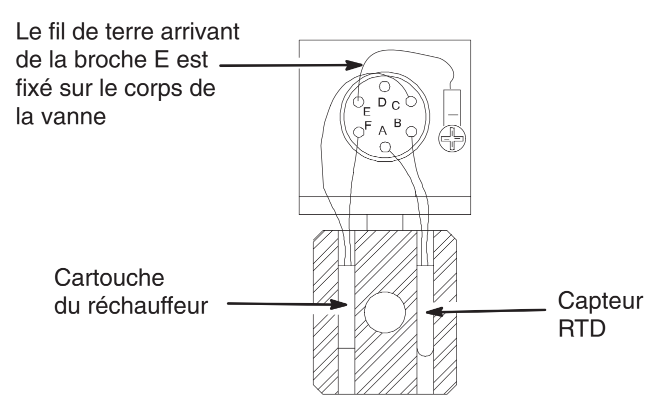


Fig. 3

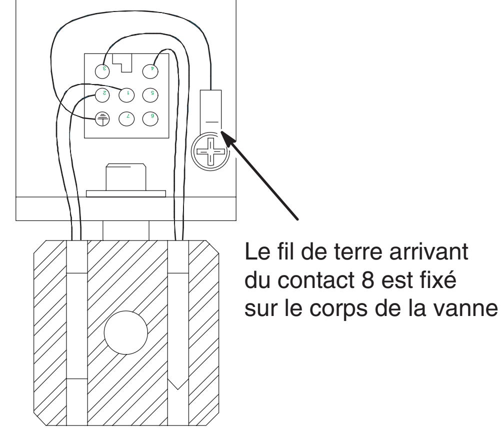


Fig. 4

2. Brancher le câble électrique sur le panneau de commande électrique.

3. S'assurer que le contact E des modèles à six broches (voir Fig. 5) ou que le contact huit des modèles à huit broches (voir Fig. 4) se trouvant à l'intérieur de la prise du panneau de commande est raccordé à une véritable terre.

Voir les schémas de la page 32.

Reniflage

Le reniflage se produit quand le pointeau recule à travers une bague de réduction avant d'obturer le siège en carbure.

Pour obtenir un reniflage maximum, laisser la bague en place. Pour un débit maximum avec un reniflage moindre, enlever la bague. Pour un reniflage plus fort, monter une vanne d'échappement rapide (104661) sur l'orifice d'air ouvert.

Le choix de la buse et le mouvement du pistolet exercent une influence sur les caractéristiques d'arrêt du produit.

Installation

Branchement du câble électrique d'un flexible chauffé Therm-O-Flow Plus

1. Passer le câble électrique du flexible une fois autour du flexible. Brancher le câble électrique du flexible sur le câble de la vanne; verrouiller le clip métallique se trouvant au sommet du connecteur. Voir Fig. 5.

2. Mettre le côté plat du connecteur contre le flexible en faisant attention à ce que le clip métallique soit orienté à l'opposé du flexible, ceci pour empêcher que le clip n'endommage le flexible en frottant contre lui. Voir Fig. 6.

3. Fixer le connecteur du câble sur le flexible à l'aide d'un ruban adhésif solide ou de bandes Velcro. Sur les installations où la vanne de distribution se déplace, il est conseillé de recouvrir le connecteur d'un coussin Velcro (accessoire Graco 198422) muni de 2 bandes Velcro (198442) comme indiqué à la Fig. 7.



Fig. 5

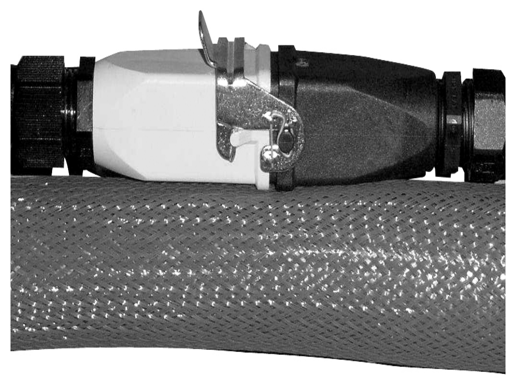


Fig. 6



Fig. 7

Maintenance

La liste de tableaux suivante présente les procédures de maintenance et fréquences conseillées. La maintenance comprend une maintenance mécanique et une maintenance électrique. L'exemple classique est une vanne montée sur un robot assurant la distribution de mastic moyennement abrasif.

Mécaniques

Tâche	Entretien quotidien	Entretien hebdomadaire	Mensuel ou tous les 30 000 cycles	Tous les 3–6 mois ou les 125 000 cycles	Tous les 6–12 mois ou 250 000 cycles	Tous les 18–24 mois ou 500 000 cycles	Tous les 36–48 mois ou 1 000 000 cycles	Tous les 6–8 ans ou 2 000 000 cycles
Contrôler les fuites		✓						
Contrôler l'usure des flexibles*		✓						
Contrôler/serrer les raccords de produit*		✓						
Contrôler/serrer les raccords d'air*		✓						
Joints lubrifiants			✓					
Remettre la vanne de distribution en état					✓			
Remplacer la vanne								✓
* Mouvement commandé en automatique.								

Électrique

Tâche	Entretien quotidien	Entretien hebdomadaire	Tous les mois	6 mois	12 mois
Contrôler l'usure des câbles		✓			
Contrôler les connexions électriques		✓			
Contrôler la résistance des réchauffeurs électriques			✓		
Contrôler la résistance des capteurs RTD			✓		

Lubrification des joints

Cette vanne possède un joint primaire, une section graisse sous pression et un joint secondaire. La raison de la longévité du joint est que le joint secondaire n'assure que l'étanchéité à la graisse.

En cas de distribution de produits chargés, cette graisse devrait être changée une fois par mois.

1. Enlever l'un des graisseurs Zerk (23).
2. À l'aide du pistolet à graisse fourni, pomper une graisse de haute qualité comme #115982 (haute température sans eau) dans le graisseur Zerk restant jusqu'à ce que de la graisse neuve sorte de l'autre côté.
3. Remplacer les graisseurs et envoyer encore une giclée de graisse pour pressuriser la chambre.

Maintenance

Facteurs influant sur la longévité de la vanne

Les tableaux de maintenance indiquent la fréquence des opérations de maintenance. Les autres facteurs influant sur la durée de vie des vannes sont les suivants:

- **Fluide de traitement** – Les fluides abrasifs ou chargés de fibres attaquent plus les joints, axes et sièges que les fluides non abrasifs, comme l'huile.
- **Chute de pression au niveau du siège de vanne** – Lors de l'ouverture et de la fermeture de la vanne, le fluide accélère fortement au niveau de la zone de contact pointeau/siège. Le taux d'usure de la vanne sera plus élevé à 206 bar qu'à 69 bar. Le fait de changer de taille d'embout ou de buse peut avoir une incidence importante sur l'usure.
- **Nombre de cycles** – Son incidence est beaucoup plus grande sur l'usure de la vanne que le nombre de litres. Si vous pouvez faire le même travail avec moins de cycles marche/arrêt, la vanne durera plus longtemps.
- **Vitesse de manœuvre** – Une fermeture ou ouverture rapide de la vanne augmentera la durée de vie du pointeau et du siège. Éviter d'utiliser un long tube d'air aussitôt après l'électrovanne ou bien utiliser des soupapes d'échappement rapide (104661) sur la vanne de distribution.
- **Pression d'air** – C'est elle qui exerce la force permettant de maintenir le pointeau d'acier inox trempé contre le siège en carbure pour résister à la pression produit. Toute fuite se produisant sur ces pièces en métal dur à haute pression "minera" rapidement ces pièces et entraînera un dysfonctionnement de la vanne. Cette vanne a été conçue avec deux pistons pneumatiques qui lui confèrent un avantage extraordinaire, à savoir un rapport pression d'air/pression produit de 68:1. Cela signifie que l'on peut travailler en toute confiance avec une pression d'air de 4 bar, même avec une pression de produit de 275,8 bar en aval.

Guide de dépannage

Certaines solutions obligent à démonter la vanne de distribution automatique. Toujours relâcher la pression du système avant d'effectuer ces procédures.

⚠ MISE EN GARDE



Pour réduire les risques de blessures graves à chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** (page 13).

Voir la rubrique PIÈCES pour savoir quelles sont les pièces nécessitant un entretien.

Problème	Cause(s)	Solution(s)
Fuites d'air sur la vanne de distribution automatique	Raccordements d'air mal serrés.	Contrôler les raccordements d'air.
	Joints toriques usés.	Remplacer les joints toriques du cylindre.
Fuite de produit sur le devant de la vanne de distribution automatique	Usure du joint, pointeau ou siège.	Remplacer les joints du siège (12 et 26), le pointeau (7) et le siège (13).
	Vanne de distribution bouchée à l'intérieur.	Démonter le nez (6). Contrôler et remplacer si nécessaire les joints (12 & 26), le pointeau (7) et le siège (13).
	Pointeau usé.	Contrôler et remplacer le pointeau (7), si nécessaire. En cas de changement de pointeau, inverser ou remplacer le siège (13).
	Siège usé (modèles de joint de base).	Contrôler et remplacer ou inverser le siège (13) si nécessaire. Remplacer le pointeau (7) et le siège (13).
Fuite de produit au niveau du corps de la vanne de distribution automatique	Joint mal monté.	Contrôler les joints (15 et 16) et les remplacer si nécessaire.
	Joint usé.	
La vanne de distribution automatique ne ferme pas	Raccordements d'air mal serrés.	Contrôler les raccordements d'air.
	Interface pointeau-joint usée.	Remplacer le joint de la tige (12 et 26), le pointeau (7) et le siège (13).
La vanne de distribution automatique ne ferme pas	Circlip (10) cassé ou débris dans le cylindre pneumatique.	Démonter la vanne de distribution. Contrôler et remplacer, si nécessaire, les circlips (10) et joints toriques (17 à 19 et 21).
La vanne de distribution automatique ne ferme pas	Ressort cassé ou mal monté.	Démonter la vanne de distribution. Contrôler le ressort (24) et le remplacer, si nécessaire.
La vanne de distribution automatique ne chauffe pas le produit	Fils du réchauffeur desserrés.	Contrôler et rebrancher les fils.
	Fils du capteur desserrés.	Contrôler et rebrancher les fils.
	Réchauffeur défectueux.	Remplacer le réchauffeur.
	Capteur défectueux.	Remplacer le capteur.
	Régulateur de température défectueux.	Remplacer le régulateur de température.
	Pas de courant sur le circuit de réchauffage.	Mettre le circuit sous tension.

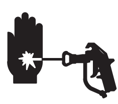
Entretien

Procédure de décompression

⚠ MISE EN GARDE



DANGERS LIÉS AUX SURFACES CHAUDES ET AU PRODUIT
Le produit et l'équipement seront chauds! Pour réduire les risques de blessure, porter des lunettes, gants et vêtements de sécurité pendant le montage, le fonctionnement ou l'entretien de ce dispositif de distribution.



DANGERS D'INJECTION
La pression du système doit être relâchée manuellement pour empêcher tout démarrage ou pulvérisation inopinée. Du produit sous haute pression risque d'être injecté sous la peau et de causer des blessures graves. Pour réduire les risques de blessures par injection, projection de produit ou pièces en mouvement, suivre la **Procédure de décompression** lors de chaque:

- décompression,
- arrêt de la pulvérisation/distribution,
- montage ou nettoyage de la buse,
- vérification ou entretien d'un équipement du système.



DANGER DES FLUIDES SOUS PRESSION
Les hautes pressions peuvent être à l'origine de graves blessures**.** Veiller à **bien ouvrir la vanne de distribution pendant le réchauffage du système** afin de diminuer la pression pouvant survenir dans le système du fait de la dilatation du produit.

Cette procédure décrit le mode de décompression de la vanne de distribution automatique. Consulter la documentation de l'unité d'alimentation ou du système pour prendre connaissance des instructions de décompression de tout le système de distribution. Observer cette procédure lors de chaque fermeture de la vanne de distribution et avant de contrôler ou régler un élément quelconque du système, et ce, afin de limiter les risques de blessure grave.

1. Couper l'alimentation produit.
2. Couper l'alimentation électrique de la vanne de distribution automatique, si elle est chauffée.
3. Fermer toutes les vanne d'alimentation d'air à purge automatique de l'unité d'alimentation.
4. Préparer un récipient pour récupérer le produit expulsé, puis relâcher la pression du produit en actionnant la vanne de distribution.
5. Couper l'alimentation d'air de la vanne.

REMARQUE: *Si, après avoir suivi les étapes ci-dessus, il semble que la buse ou le flexible soit complètement bouché ou que la pression n'ait pas été totalement relâchée,* desserrer ***très lentement*** l'écrou de blocage de la buse ou le raccord d'extrémité du flexible pour relâcher progressivement la pression, puis desserrer complètement. Déboucher ensuite la buse/l'embout ou le flexible.

Entretien

Effectuer les préparatifs pour l'entretien de la vanne de distribution automatique

Si cet ensemble est chaud, déterminer s'il vous sera encore possible d'intervenir sur celui-ci une fois qu'il sera refroidi. Certains produits, comme les polyuréthanes, peuvent durcir de façon définitive une fois refroidis et exposés à l'air, ce qui vous empêchera de démonter la vanne de distribution. En cas de présence de tels produits, intervenir sur l'ensemble tant que le produit est encore mou. Si l'on peut réchauffer le produit ultérieurement, effectuer l'intervention sur l'équipement une fois qu'il sera refroidi et réchauffer le produit si nécessaire.

Observer cette procédure avant toute intervention sur la vanne de distribution automatique.

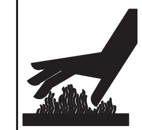
1. **Relâcher la pression du système**.

⚠ MISE EN GARDE

Pour réduire les risques de blessures graves à chaque décompression, toujours suivre la **Procédure de décompression** (page 13).

2. S'assurer que l'alimentation en produit a bien été coupée.
3. S'assurer que l'arrivée d'air du système a bien été coupée.
4. Mettre la vanne de distribution automatique hors tension.

⚠ MISE EN GARDE



DANGERS LIÉS AUX SURFACES CHAUDES ET AU PRODUIT

Le produit et l'équipement seront chauds! Pour réduire les risques de blessure, porter des lunettes, gants et vêtements de sécurité pendant l'entretien de ce dispositif de distribution.

5. Si le produit contenu dans la vanne de distribution peut être réchauffé, attendre que la vanne de distribution refroidisse avant d'intervenir sur celle-ci.

   Si le produit contenu dans la vanne de distribution durcit définitivement une fois refroidi et/ou exposé à l'air, intervenir sur l'équipement pendant que le produit est encore mou.

Entretien

Entretien de la vanne de distribution automatique

Les vannes de distribution peuvent être entretenues ou remplacées sans qu'il soit nécessaire de déconnecter le flexible produit, les câbles de régulation de la température ou les tubes.

Débrancher la vanne de distribution automatique du collecteur d'entrée

Démonter la vanne de distribution automatique de son support.

1. Effectuer les procédures figurant sous **Effectuer les préparatifs pour l'entretien de la vanne de distribution automatique**, page 14.





DANGERS LIÉS AUX SURFACES CHAUDES ET AU PRODUIT
Le produit et l'équipement peuvent être chauds! Pour réduire les risques de blessure, porter des lunettes, gants et vêtements de sécurité pendant l'entretien de ce dispositif de distribution.

2. Débrancher les tuyauteries d'air des ports de la vanne de distribution
3. Enlever les 4 vis à six pans creux M 6 fixant le corps de la vanne sur le collecteur d'entrée. (Voir Fig. 8.)
4. Extraire le corps de vanne en le tirant droit hors du collecteur d'entrée.

Rebrancher la vanne de distribution automatique sur son support

1. Mettre un joint torique neuf dans le passage produit et les passages d'eau, le cas échéant.
2. Placer le corps de vanne en face des pions de centrage, du réchauffeur et du capteur, le cas échéant.
3. Pousser la vanne tout droit sur les pions de cnetrage. Serrer les vis uniformément à 5,6–6,7 N.m.
4. Rebrancher les tuyauteries d'air sur les ports correspondants de la vanne de distribution.

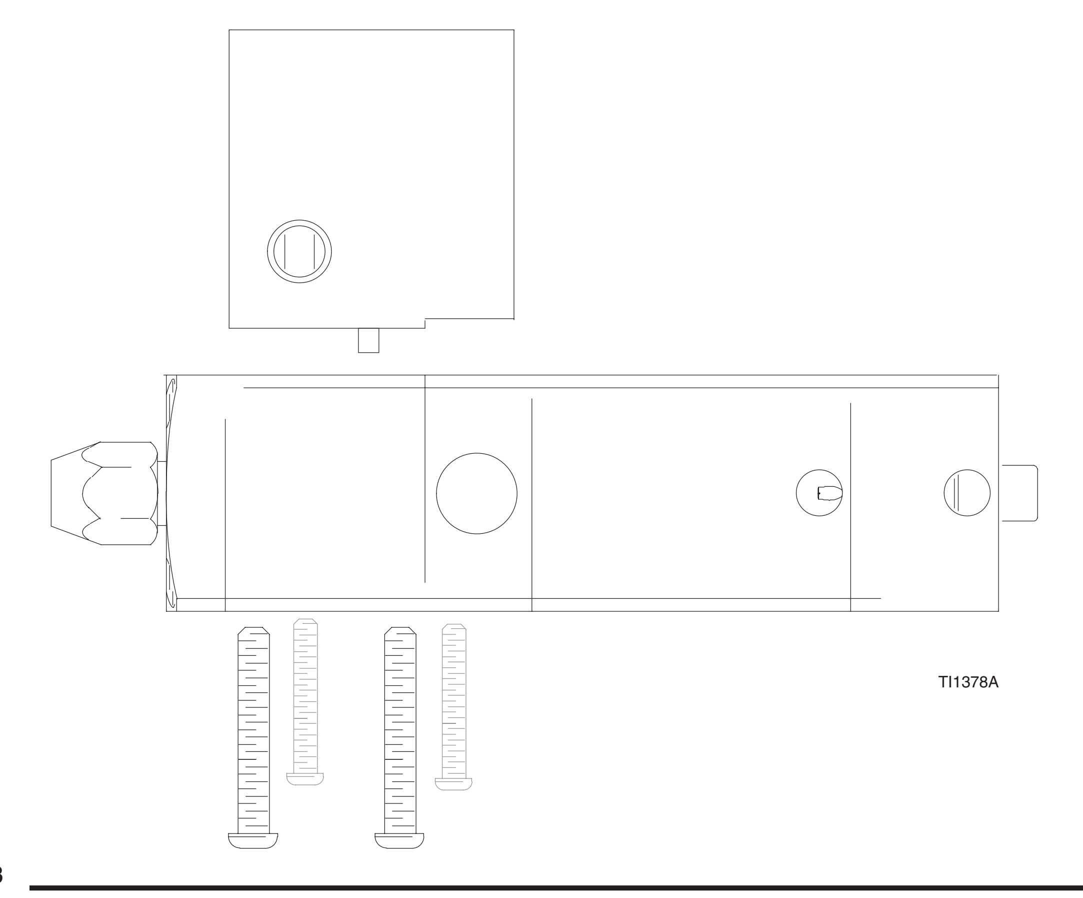


Fig. 8

Entretien

Vannes modèles 244535, 244907 et 244937

REMARQUE: Pour les pièces référencées entre ( ), voir les plans éclatés page 20.

Démonter la vanne de distribution automatique

REMARQUE: L'entretien des sections produit et air peut se faire séparément.

Partie produit

1. Enlever les 4 vis (22) et sortir le net (6) en le tirant tout droit.
2. Introduire un poinçon de 3/32 ou une clé Allen dans le trou de la tête du pointeau (7) et le dévisser de l'axe (8). On peut introduire un autre poinçon dans le trou de l'axe (8) pour empêcher ce dernier de tourner.
3. Enlever le siège (13) et le joint (12).
4. Dégager le bloc produit (5) et le palier à graisse (4) de l'axe.

Section d'air

1. Enlever les 2 vis (22) sur le dessus de la vanne. Sortir le corps du cylindre pneumatique supérieur (1) en le tirant tout droit.
2. Enlever le premier circlip (10), le piston (9) et le second circlip (10).
3. Sortir le corps de cylindre pneumatique inférieur (2) du logement (3) en le tirant tout droit.
4. Démonter l'axe (8) après avoir démonté la section produit.

Entretien

Ensemble des vannes de distribution automatiques modèles 244535, 244907 et 244937

REMARQUE: Pour les pièces référencées entre ( ), voir les plans éclatés, page 20. Pour les numéros des opérations de cette procédure [X], voir les plans d'entretien, page 18.

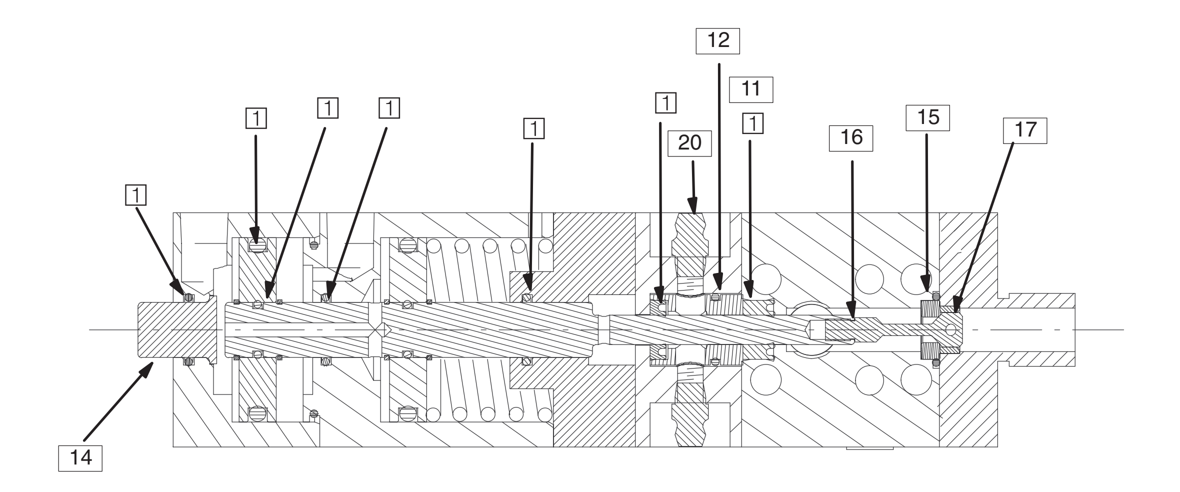
Section d'air

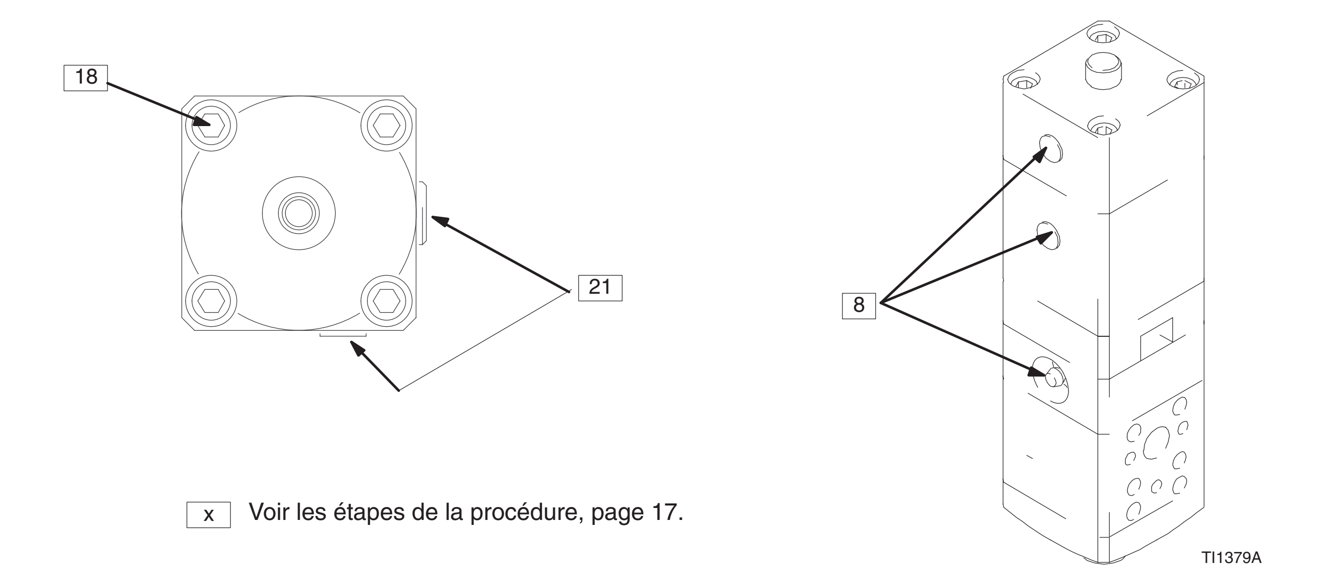
1. Lubrifier tous les joints et pièces coulissantes avec une graisse pour haute température, exempte d'humidité, p. ex. cartouche de graisse #115982 fournie avec la vanne.
2. Mettre les toriques (17), (18), (19) et (21) sur les pièces respectives comme indiqué.
3. Introduire l'axe (8) (l'extrémité fine en premier) dans le logement (3).
4. Monter le circlip inférieur (10) sur l'axe. Monter le ressort (24), le piston (9), puis ajouter l'autre circlip (10).
5. Faire coulisser le logement (3) sur l'axe (8) en respectant l'alignement indiqué.
6. Mettre le circlip suivant (10), le piston (9) puis le dernier circlip (10).
7. Introduire le bossage (33) à l'intérieur du logement (1) et pousser l'ensemble sur le piston et l'axe.
8. Aligner les orifices d'air ouverts/fermés comme indiqué.
9. Mettre les quatre vis (22) et serrer uniformément à 4,5–5,6 N.m.

Section produit

10. Lubrifier tous les joints et pièces coulissantes avec une graisse pour haute température, exempte d'humidité, p. ex. cartouche de graisse #115982 fournie avec la vanne.
11. Introduire délicatement le joint en U (15) dans le palier (11) avec l'extrémité ouverte du joint tournée vers le palier. Mettre le joint torique (21) dans la gorge extérieure du palier.
12. Introduire le palier dans le logement à graisse (4), l'extrémité du joint en U en premier (4). Pousser l'ensemble sur l'axe (8) en maintenant le palier (11) dans le logement (4).
13. Introduire le joint en U (16), lèvres en premier, dans la partie appropriée du logement (5). Pousser l'ensemble sur l'axe (8) contre les logements (3) et (4).
14. Serrer la vanne dans un étau de manière à pousser sur le bossage (33) et comprimer le ressort.
15. Mettre le joint de plastique (12) et le siège (13) dans leur gorge respective à l'intérieur du logement (5). Le siège est réversible et utilisable des deux côté.
16. Passer le pointeau (7) à travers le siège (13). Tout en maintenant l'axe (8), visser le pointeau (7) sur l'axe (8) en utilisant du Locktite bleu à freiner. Serrer avec une broche de 3/32 ou un poinçon à environ 1,6–2,2 N.m.
17. Mettre une bague anti-goutte (14) sur le nez (6) et un joint torique blanc (26) dans la gorge du logement (5). Bien centrer le nez (6) et le pousser en place. Si l'on désire un débit plus élevé et un reniflage moindre, ne pas utiliser de bague anti-goutte (14).
18. Mettre quatre vis (22) enduites de Locktite bleu à freiner et serrer uniformément pour comprimer le palier (11) à 4,5–5 N.m.
19. Actionner la vanne 25 fois à la pression d'air maximum pour que les pointeaux trempés se "fassent" aux sièges en carbure.
20. Mettre un graisseur (23). Injecter de la graisse (27) dans le palier (11) jusqu'à ce qu'elle ressorte de l'autre côté. Mettre un second graisseur (23) et injecter de la graisse encore une fois.
21. Enduire les bouchons (36 et 35) de colle à filetage.

Entretien





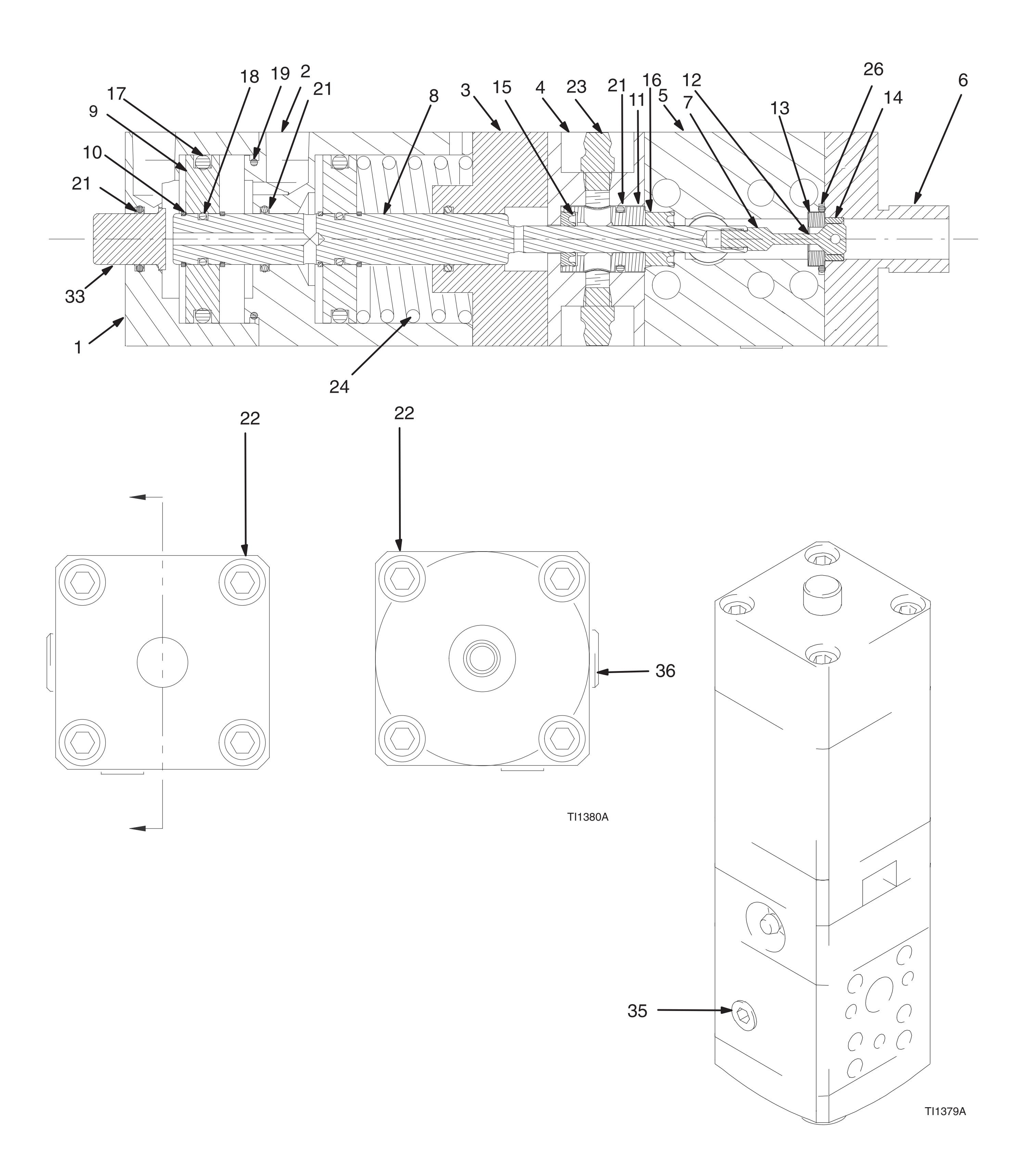
x Voir les étapes de la procédure, page 17.

Fig. 9

Remarques

Pièces

Modèles numéro 244535, 244907 et 244937



Pièces

Modèles numéro 244535, 244907 et 244937

Rep. No.	Réf. No.	Description	Qté
1	197506	CYLINDRE, vanne	1
2	197509	CYLINDRE, pneumatique, haut	1
3	197508	CORPS, cylindre pneumatique	1
4	197503	LOGEMENT, à graisse	1
5	197505	LOGEMENT, à produit	1
6	198280	BRIDE, nez (modèles 244535 et 244907)	1
6	198443	BRIDE, nez (modèle 244937)	1
7**	626062	POINTEAU; acier inox trempé	1
8	15E014	AXE, vanne	1
9	111094	PISTON	2
10**	15E017	BAGUE, d'arrêt, externe	4
11**	626064	PALIER, lubrification	1
12**	171860	JOINT, de siège	1
13**	185467	SIÈGE, soupape	1
14**	626060	INSERT, anti-goutte	1
15**	551191	JOINT, en U; Viton; 1/4, 1/2, 1/8 (modèle 244535)	1
15**	617491	JOINT, en U; urt; 1/4, 1/2, 1/8 (modèles 244907 et 244937)	1
16**	551190	JOINT, en U; polymt; 1/4, 1/2, 1/4 (modèle 244535)	1
16**	551193	JOINT, en U; PTFE; 1/4, 1/2, 1/4 (modèles 244907 et 244937)	1
17**	116978	JOINT, torique; Viton	2
18**	106555	JOINT, torique; Viton	2
19**	102895	JOINT, torique, cylindre; Viton	1
21**	103610	JOINT, torique; Viton	4
22	111112	VIS, à six pans creux	8
23**	100846	GRAISSEUR, st	2
24	111092	RESSORT, vanne	1
26**	104319	JOINT, torique	1
27*	115982	LUBRIFIANT, graisse synthétique	1
28*	551189	PISTOLET, à graisse, cartouche de 85 g	1
33	198234	PROTUBÉRANCE, vanne	1
35	101970	BOUCHON, de tuyauterie; sans tête	1
36	110208	BOUCHON, de tuyauterie; sans tête	1

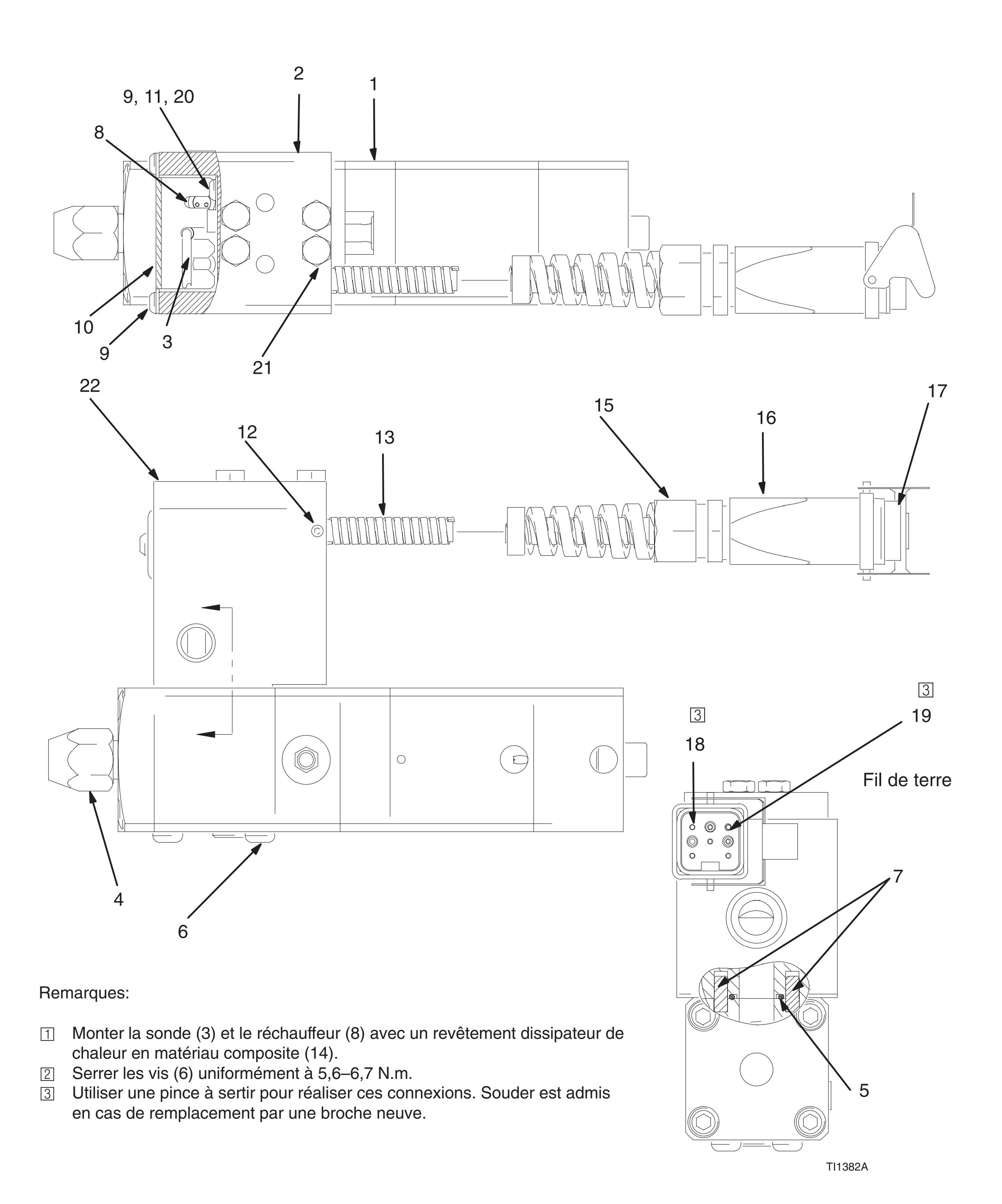
* Non visible
** Compris dans les kits de réparation. Les kits comprennent aussi des joints toriques de collecteur pour tous les modèles.

Kits de réparation

Réf. No.	Description
15E012	Joints standard
15E011	Joints haute température

Pièces

Modèles 244962, 244909 et 244951 (modèles 240 V)



Remarques:

1. Monter la sonde (3) et le réchauffeur (8) avec un revêtement dissipateur de chaleur en matériau composite (14).
2. Serrer les vis (6) uniformément à 5,6–6,7 N.m.
3. Utiliser une pince à sertir pour réaliser ces connexions. Souder est admis en cas de remplacement par une broche neuve.

Pièces

Modèles 244962, 244909 et 244951 (modèles 240 V)

Rep. No.	Réf. No.	Description	Qté
1	244535	VANNE, distribution ext.; 95° C (modèle 244962)	1
1	244907	VANNE de distribution ext.; 204° C (modèle 244909)	1
1	244937	VANNE (modèle 244951)	1
2	198236	COLLECTEUR, électrique	1
3	C32255	SONDE, thermique	1
4	C32089	FIXATION, buse	1
5**	109576	JOINT TORIQUE; Viton	1
6	116412	VIS, à tête ronde; M6 x 60	4
7	114618	BROCHE de positionnement; diam. 7 mm (3/16”) x 13 mm lg	2
8	116614	RÉCHAUFFEUR, cartouche; 240 V	1
9	114185	VIS, à tête ronde	3
10	198232	PROTECTION, collecteur	1
11	101674	COSSE, annulaire de mise à la terre	1
12	105672	VIS, de réglage, sch.	1
13	116675	CORDON, flexible	1
14*	073019	LUBRIFIANT, thermique	1
15	116673	RACCORD, détendeur	1
16	116637	CONNECTEUR, protection du câble	1
17	115860	INSERT, mâle	1
18	116640	CONTACT, connecteur	6
19	115862	CONNECTEUR, mâle à sertir	1
20	065345	FIL, électrique de cuivre (16 AWG)	0,6 m
21	513035	VIS, à tête, shcs	4
22	197843	Bloc, de montage	1

* Non visible

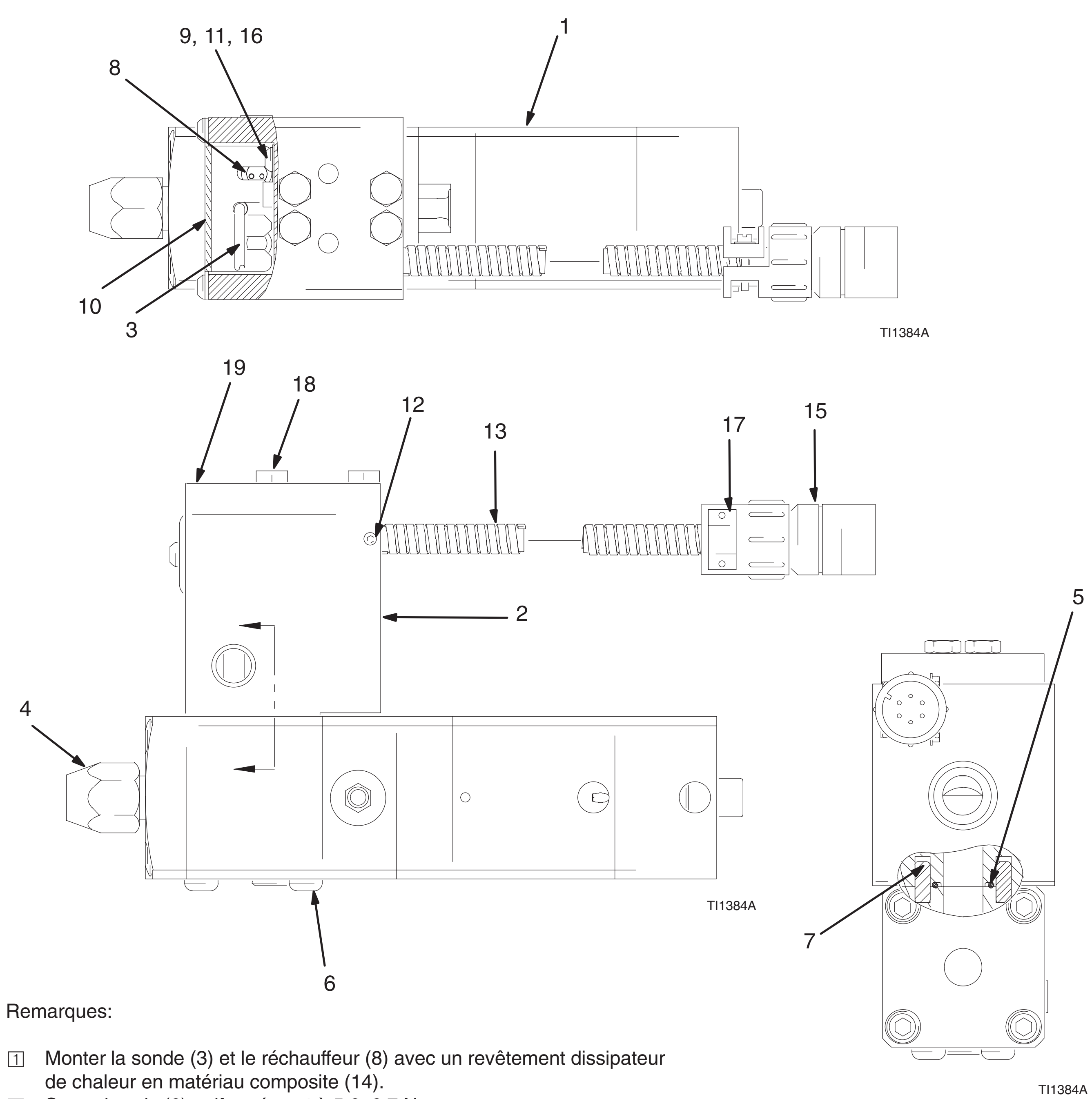
** Compris dans les kits de réparation. Les kits comprennent aussi des joints toriques de collecteur pour tous les modèles.

Kits de réparation

Réf. No.	Description
15E012	Joints standard
15E011	Joints haute température

Pièces

Modèles 244961, 244908 et 245184 (modèles 120 V)



Remarques:

1 Monter la sonde (3) et le réchauffeur (8) avec un revêtement dissipateur de chaleur en matériau composite (14).

2 Serrer les vis (6) uniformément à 5,6–6,7 N.m.

Pièces

Modèles 244961, 244908 et 245184 (120 V)

Rep. No.	Réf. No.	Description	Qté
1	244535	VANNE, de distribution ext.; 95° C (modèle 244961)	1
1	244907	VANNE, de distribution ext.; 204° C (modèle 244908)	1
1	244937	VANNE, de distribution ext.; 1/2 npt (modèle 245184)	1
2	198236	COLLECTEUR, électrique	1
3	C32255	SONDE, thermique	1
4	C32089	FIXATION, buse	1
5**	109576	JOINT TORIQUE; Viton	1
6	116412	VIS, à tête ronde; M6 x 60	4
7	114618	BROCHE, de positionnement; diam. 7 mm (3/16”) x 13 mm lg	2
8	116613	RÉCHAUFFEUR, cartouche; 120 V	1
9	114185	VIS, à tête ronde	3
10	198232	PROTECTION, collecteur	1
11	101674	COSSE, annulaire de mise à la terre	1
12	105672	VIS, de réglage, sch.	1
13	116675	CORDON, flexible	1
14*	073019	LUBRIFIANT, thermique	1
15	116639	CONNECTEUR, mâle	1
16	065345	FIL, électrique de cuivre (16 AWG)	0,6 m
17	116688	PINCE, câble	1
18	513035	VIS, à tête, shcs	4
19	197843	Bloc, de montage	1

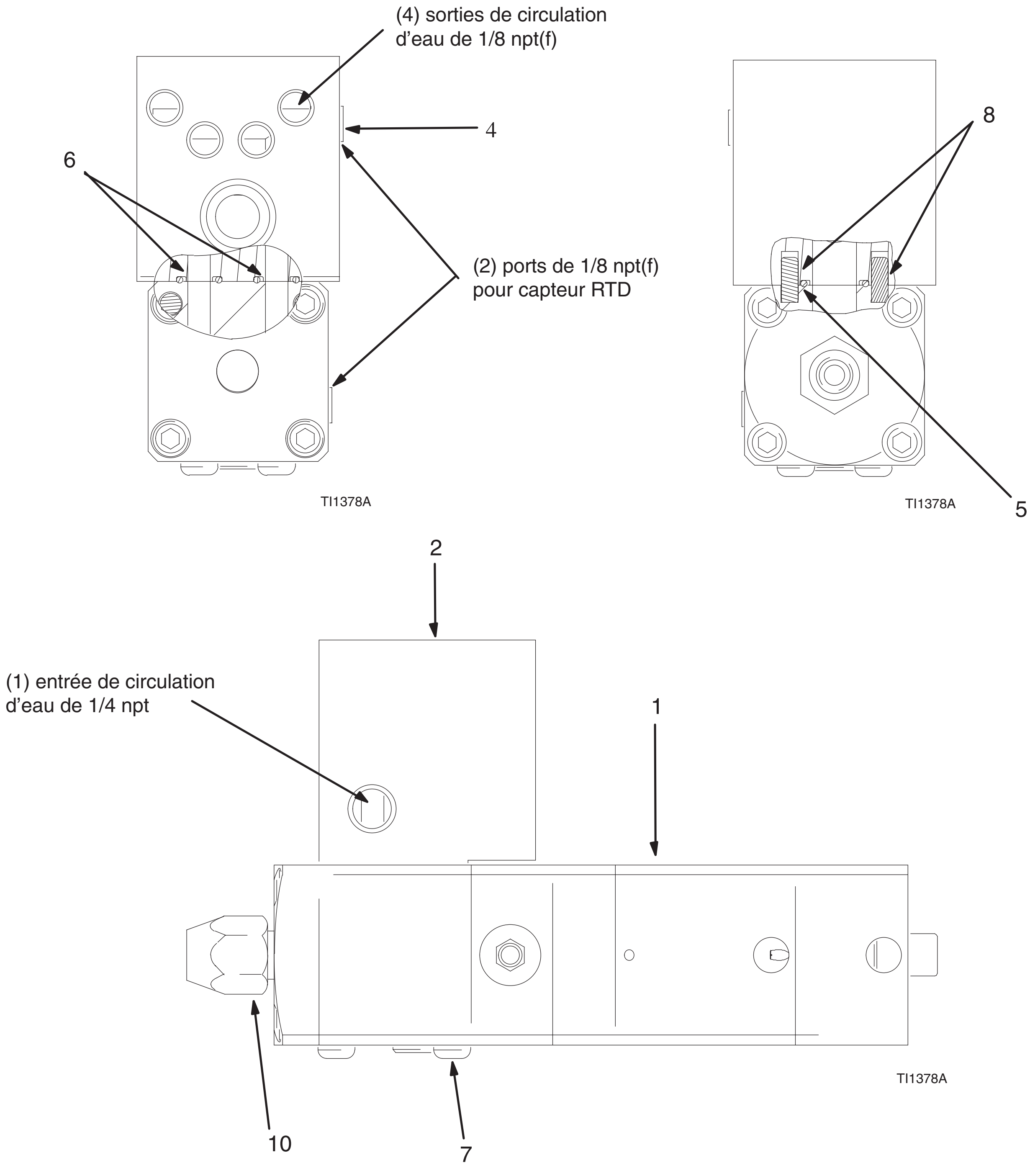
* Non visible
** Compris dans les kits de réparation. Les kits comprennent aussi des joints toriques de collecteur pour tous les modèles.

Kits de réparation

Réf. No.	Description
15E012	Joints standard
15E011	Joints haute température

Pièces

Modèle 244910 (à température ambiante ou régulée)



Remarques:

1. Enduire le filetage de colle à filetage selon le standard G 4.0520.
2. Serrer les vis (7) uniformément à 5,6–6,7 N.m.
3. Vis de fixation (9) en vrac avec la vanne.

Pièces

Modèle 244910 (à température ambiante ou régulée)

Rep. No.	Réf. No.	Description	Qté
1	244535	VANNE, de distribution ext.; 95° C	1
2	198235	COLLECTEUR, d'eau	1
3*	070408	MASTIC, pour tuyau d'acier inox	1
4	110208	BOUCHON, de tuyauterie, sans tête	5
5**	109576	JOINT TORIQUE; Viton	1
6**	106555	JOINT TORIQUE	2
7	116412	VIS, à tête ronde	4
8	114618	BROCHE, de positionnement; diam 7 mm (3/16") x 13 mm lg	2
9	513035	VIS, à tête, shcs	4
10	C32089	FIXATION, siège	1

* Non visible

** Compris dans les kits de réparation. Les kits comprennent aussi des joints toriques de collecteur pour tous les modèles.

Kits de réparation

Réf. No.	Description
15E012	Joints standard
15E011	Joints haute température

Accessoires

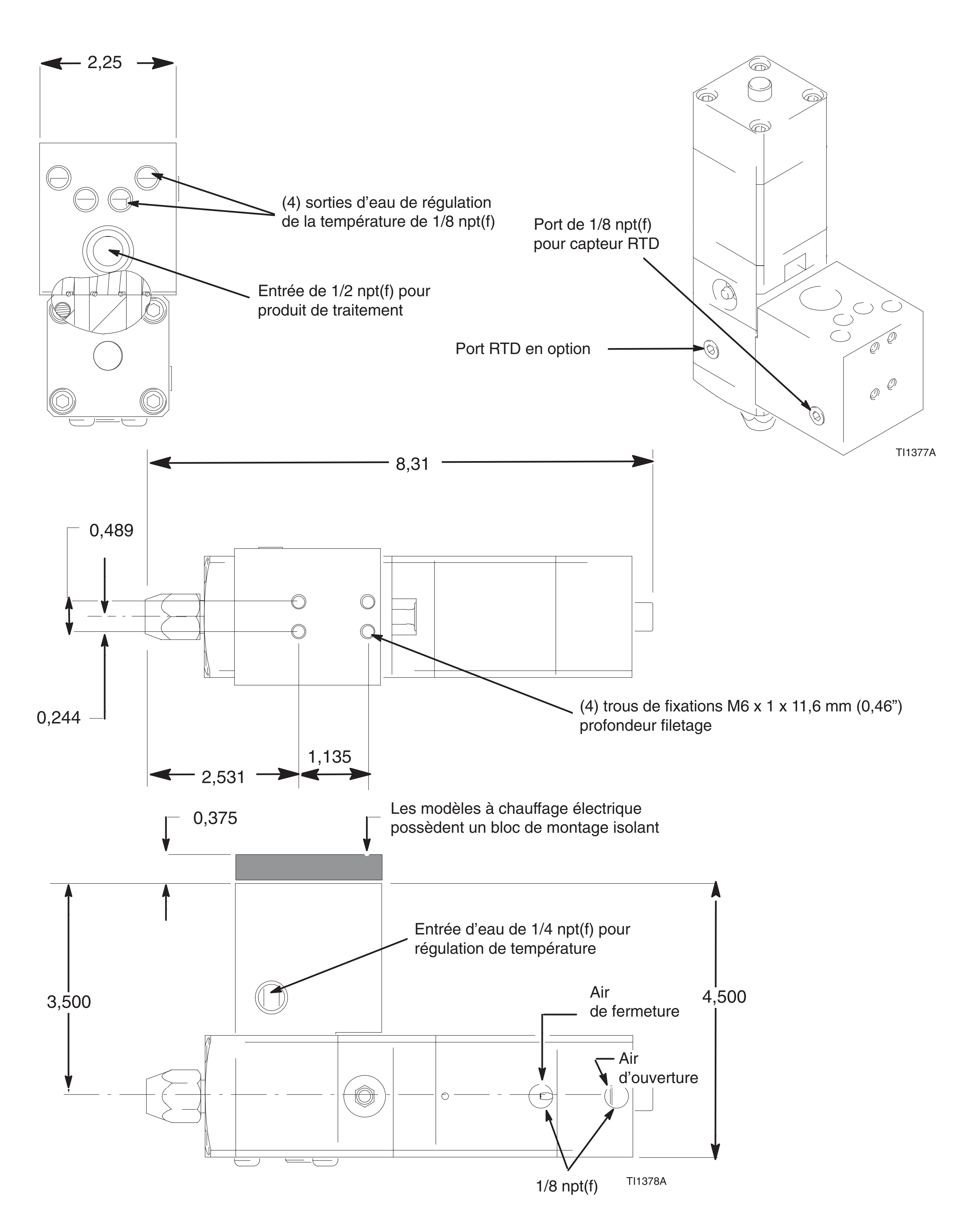
Utiliser exclusivement des pièces et accessoires Graco d'origine.

Description			Réf. No.
Raccords pour tuyauterie d'air ou d'eau			
Raccords proposés pour entrées d'air de vanne de distribution automatique. Ne pas utiliser de raccords dont les caractéristiques thermiques sont inférieures à la température de service de votre système. Contactez votre technicien entretien Graco pour plus de détails. Ces raccords sont prévus pour une pression de 10 bar minimum à 60° C.			
	NPT	**Tuyau**	
Coude de 90°, tube emboîtable	1/8” mâle	6,35 mm (1/4”) DE	**597151**
Coude de 90°, tube emboîtable	1/8” mâle	4 mm	**198171**
Tube droit emboîtable	1/8” mâle	6,35 mm (1/4”) DE	**104172**
Tube droit emboîtable	1/8” mâle	4 mm	**114263**
Pour flexibles chauffés réf. 309160.			
Kits électrovannes pour vannes haute température			
Pour vannes pneumatiques chauffées à double effet. Avec solénoïde, tuyaux d'air haute température de 61 cm, raccords à air et silencieux.			
		Tension de la bobine	
		120 volts CA	**C58942**
		230 volts CA	**243703**
		24 volts CC	**C59038**
Kit flexible et câble électrique			
Connecteur femelle carré à 8 broches et câble de 3 m pour branchement sur électrovannes de 240 V CA			**244021**
Soupape d'échappement rapide			
1/8 npt(f)			**104661**
Accessoires de régulation de température (circulation d'eau)			
Capteur RTD. 1/8 npt(m) x 21 mm longueur de montage Connecteur Picofast à 3 broches pour fixation sur le câble ci-dessous			**198457**
Câble de capteur, 1,8 m Connecteur Picofast à 3 broches en équerre pour le capteur RTD ci-dessus (198457) Connecteur Omega à 3 broches à l'extrémité de la commande. S'adapte sur le câble de régulation de température St. Clair			**198458**
Adaptateurs pour applicateur rotatif			
Nez de remplacement pour sortie de vanne, 3/4-16 JIC(m), s'adaptant sur le raccord tournant d'entrée de l'applicateur rotatif			**197504**
La fixation de l'applicateur rotatif de 45° comprend les pièces suivantes:			
Nez à 45°			**197842**
Écrou de remplacement			**198323**
Nez pour applicateur rotatif			**198324**
Adaptateur d'écoulement			
Écrou de sortie de remplacement pour la fixation des buses d'écoulement 270xxx ou buses de projection 182xxx (voir manuel 308813)			**617585**
Buses d'acier			
1/8 npt (m)			
	Longueur	**Diamètre orifice**	
	50,8 mm	3,175 mm (0,125”)	**607665**
	50,8 mm	2,388 mm (0,094”)	**161505**
	53,8 mm	1,397 mm (0,055”)	**164799**
	31 mm	3,175 mm (0,125”)	**C17009**
	61,7 mm	2,286 mm x 9,398 mm buse renforcée de ruban	**C01025**
Kits de réparation			
Joints standard			**15E012**
Joints haute température			**15E011**

Accessoires

Description	Réf. No.
Guipage Toile nylon de 0,3 m x 0,3 m munie de bande Velcro. Sert à fixer le connecteur du câble de la vanne sur le flexible chauffé. Protège les connecteurs électriques dans les applications où l'on déplace la vanne.	**198422**
Bandes Velcro Bande de 0,03 m x 0,31 servant à fixer les extrémités du guipage 198422 ci-dessus.	**198442**
Raccords d'entrée de produit	
1/2" NPT(m) x No. 8 JIC(m) (3/4 –16 avec évasement de 37°)	**C20700**
1/2" NPT(m) x No. 10 JIC(m) (7/8 –14 avec évasement de 37°)	**C20703**
1/2" NPT(m) x No. 12 JIC(m) (1-1/16 –12 avec évasement de 37°)	**C20642**

Dimensions



2,25
(4) sorties d'eau de régulation
de la température de 1/8 npt(f)
Entrée de 1/2 npt(f) pour
produit de traitement
Port de 1/8 npt(f)
pour capteur RTD
Port RTD en option
TI1377A
8,31
0,489
0,244
(4) trous de fixations M6 x 1 x 11,6 mm (0,46")
profondeur filetage
1,135
2,531
0,375
Les modèles à chauffage électrique
possèdent un bloc de montage isolant
Entrée d'eau de 1/4 npt(f) pour
régulation de température
3,500
Air
de fermeture
4,500
Air
d'ouverture
1/8 npt(f)
TI1378A

Caractéristiques techniques

Pression maximum de service produit	24,1 MPa (241 bar)
Pression statique maximum du produit	34,5 MPa (345 bar)
Pression de service maximum d'air sec	0,83 MPa (8,3 bar)
Température de service maximum	
Joints standard sur modèles 244535, 244910, 244961, 244962	95°C
Joints haute température sur modèles 244907, 244908, 244909, 244937, 244951, 245184	204°C
Entrée produit sur collecteur d'entrée (tous modèles)	1/2 npt(f)
Entrées d'air (ouvertes et fermées)	1/8" npt
Réchauffeur de 120 volts	150 W à 120 V ca, 96 ohms +/–10 broches C et F
Réchauffeur de 240 volts	200 W à 240 V CA, 288 ohms +30/–40 broches 1 et 2
Capteur RTD (modèles 120 volts – broches A et B) (modèles 240 volts – broches 3 et 4)	RTD 100 ohms en platine, 0,00385 ohm/ohm/deg C (108,2 ohms à 21° C)
Poids (vanne de distribution automatique + collecteur)	env. 1,8 kg

Le modèle 244910 peut être équipé d'un système de régulation de température par circulation d'eau.
L'ensemble vanne/collecteur est équipé de:
(1) entrée d'eau de 1/4 npt(f)
(4) sortie d'eau de 1/8 npt(f)
(2) ports de 1/8 npt(f) pouvant servir pour une sonde thermique (voir page 28)

PIÈCES EN CONTACT AVEC LE PRODUIT (toutes vannes)
Aluminium, acier inox, chrome, carbure, acétal, PTFE, Viton®

MATIÈRES DES JOINTS PRIMAIRES
Modèle 244535 – Polymyte® (orange) température normale
Modèles 244907 et 244937 – PTFE renforcé de fibres de carbone (noir) haute température

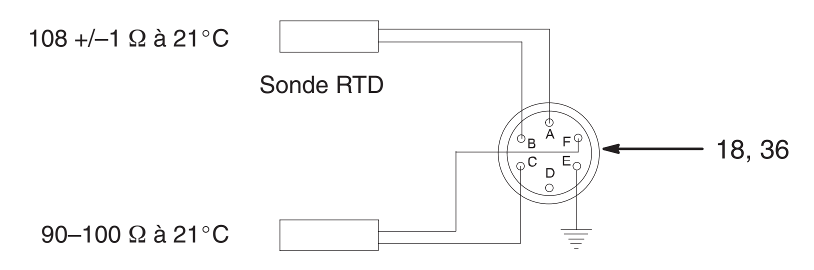
Sortie produit	
244951 et 245184	1/2 npt(m)
244910, 244961, 244962, 244908, 244909	5/8–18 avec écrou pour montage de buses de 1/8 npt

Viton® est une marque déposée de la société DuPont Co.

Polymyte est une marque déposée de Parker Seal.

Schéma de câblage

Modèles 120 volts

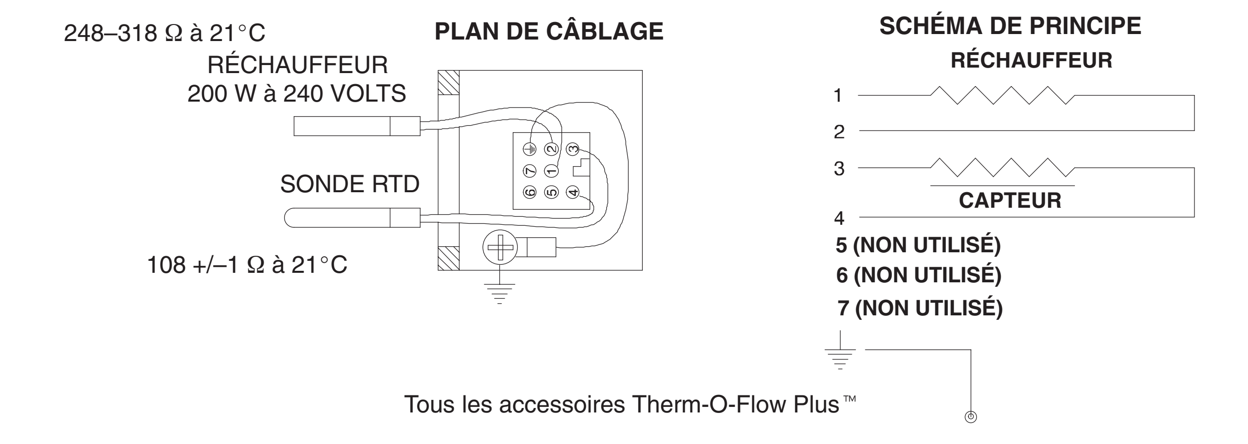


RÉCHAUFFEUR 150 W à 120 VOLTS

REMARQUE: POSSÈDE UNE LONGUEUR DE FIL SUFFISANTE POUR PERMETTRE UNE ROTATION DU SUPPORT DU CONNECTEUR DE ± 180°

Anciens accessoires Therm-O-Flow™

Modèles 240 volts



Tous les accessoires Therm-O-Flow Plus™

Remarques

Garantie Graco standard

Graco garantit que tout le matériel cité dans ce document et fabriqué par Graco et portant son nom est exempt de défaut de matière et de fabrication à la date de la vente à l'acheteur et utilisateur initial. Sauf garantie spéciale, élargie ou limitée, publiée par Graco, Graco réparera ou remplacera, pendant une période de douze mois à compter de la date de vente, toute pièce du matériel jugée défectueuse par Graco. Cette garantie s'applique uniquement si le matériel est installé, utilisé et entretenu conformément aux recommandations écrites de Graco.

Cette garantie ne couvre pas, et en cela la responsabilité de Graco ne saurait être engagée, l'usure normale ou tout dysfonctionnement, dommage ou usure dus à un défaut d'installation, une mauvaise application, l'abrasion, la corrosion, un entretien inadéquat ou mauvais, une négligence, un accident, un bricolage ou le remplacement de pièces par des pièces d'une origine autre que Graco. Graco ne saurait être tenu pour responsable en cas de dysfonctionnement, dommage ou usure dus à l'incompatibilité du matériel de Graco avec des structures, accessoires, équipements ou matériaux non fournis par Graco ou encore dus à un défaut de conception, de fabrication, d'installation, de fonctionnement ou d'entretien de structures, d'accessoires, d'équipements ou de matériaux non fournis par Graco.

Cette garantie s'applique à condition que le matériel objet de la réclamation soit retourné en port payé à un distributeur Graco agréé pour vérification du défaut signalé. Si le défaut est reconnu, Graco réparera ou remplacera gratuitement toutes les pièces défectueuses. Le matériel sera retourné à l'acheteur d'origine en port payé. Si l'examen du matériel ne révèle aucun défaut de matière ou de fabrication, les réparations seront effectuées à un coût raisonnable pouvant inclure le coût des pièces, de la main d'œuvre et du transport.

CETTE GARANTIE EST UNE GARANTIE EXCLUSIVE QUI REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, COMPRENANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE GARANTIE MARCHANDE OU UNE GARANTIE DE FINALITÉ PARTICULIÈRE.

La seule obligation de Graco et le seul recours de l'acheteur pour tout défaut relevant de la garantie sont tels que déjà définis ci-dessus. L'acheteur convient qu'aucun autre recours (pour, la liste n'ayant aucun caractère exhaustif, dommages indirects ou consécutifs que manque à gagner, perte de marché, dommages corporels ou matériels ou tout autre dommage indirect ou consécutif) ne sera possible. Toute action au titre de la garantie doit intervenir dans les deux (2) ans à compter de la date de vente.

GRACO NE GARANTIT PAS ET REFUSE TOUTE GARANTIE RELATIVE À LA QUALITÉ MARCHANDE ET À UNE FINALITÉ PARTICULIÈRE EN RAPPORT AVEC LES ACCESSOIRES, ÉQUIPEMENTS, MATÉRIAUX OU COMPOSANTS VENDUS MAIS NON FABRIQUÉS PAR GRACO. Ces articles vendus, mais non fabriqués par Graco (tels que les moteurs électriques, commutateurs, flexibles, etc.) sont couverts par la garantie, s'il en existe une, de leur fabricant. Graco fournira à l'acheteur une assistance raisonnable pour toute réclamation faisant appel à ces garanties.

Graco ne sera en aucun cas tenu pour responsable des dommages indirects, accessoires, particuliers ou consécutifs résultant de la fourniture par Graco du matériel identifié dans la présente notice ou bien de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation de tout autre matériel ou marchandise vendus en l'occurrence, quelle que soit la cause : non-respect du contrat, défaut relevant de la garantie, négligence de la part de Graco ou autre.

À L'ATTENTION DES CLIENTS CANADIENS DE GRACO
The parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document ainsi que de tous les documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées, sera en anglais.

Toutes les données écrites et visuelles figurant dans ce document reflètent les toutes dernières informations disponibles au moment de sa publication. Graco se réserve le droit de procéder à des modifications à tout moment sans avis préalable.

Bureaux de Ventes: Minneapolis, MN; Plymouth.
Bureaux à l'Étranger: Belgique; Chine; Japon; Corée

GRACO N.V.; Industrieterrein — Oude Bunders;
Slakweidestraat 31, 3630 Maasmechelen, Belgium
Tel.: 32 89 770 700 – Fax: 32 89 770 777
IMPRIMÉ EN BELGIQUE 309376 03/04